

SALUTE

GASTROENTEROLOGIA

Il vero segreto dei grandi sportivi si potrebbe celare nel microbiota

Nuove ricerche scientifiche suggeriscono che la composizione dei microrganismi che ospitiamo nel nostro intestino giocherebbe un ruolo fondamentale nel determinare la prestanza atletica

13 Ottobre 2017



Costanza, determinazione, spirito di sacrificio sono le qualità indispensabili per diventare un atleta. Ma se nella ricetta dello sportivo perfetto ci fosse un ingrediente segreto?

Sembrerebbe infatti che la composizione del microbiota intestinale – un vero e proprio ecosistema all'interno del nostro apparato digerente, formato prevalentemente da batteri, ma anche da virus e funghi – svolga un ruolo determinante nel successo degli atleti. L'analisi genomica del microbiota potrebbe fornire insomma un giorno non solo la carta di identità del nuovo **Usain Bolt**, ma anche contribuire a migliorare le performance di atleti e gente comune, somministrando loro la carta 'biologica' vincente degli atleti, sotto forma di probiotico 'di talento'. Si perché il microbiota degli atleti è 'avanti', brucia meglio i carboidrati, sintetizza più aminoacidi, sa come disfarsi in tempo record dell'insidioso acido lattico che si accumula nei muscoli dopo una gara. E forse giova anche alla lucidità mente, secondo il vecchio adagio 'mens sana in corpore sano'.

“Il microbiota umano – spiega il dottor **Gianluca Ianaro**, membro del consiglio direttivo della Società italiana di gastroenterologia e endoscopia digestiva (Sige), gastroenterologo della Fondazione Policlinico A. Gemelli e membro del *Young Talent Group* della United European Gastroenterology (Ueg) – è l'insieme di tutti i microrganismi presenti nel nostro corpo, che albergano nelle parti a contatto con l'esterno. Il più importante è quello intestinale, poi c'è quello della pelle, genito-urinario e polmonare (individuato di recente). Del microbiota fanno parte batteri ma anche funghi e *virus*. A renderci unici e diversi da un individuo all'altro è proprio il nostro microbiota. La differenza in termini di genoma umano (abbiamo circa 23 mila geni) tra un individuo e l'altro infatti non supera lo 0.01 per cento; possiamo invece differire per oltre l'80-90 per cento da un altro individuo in termini di genoma del microbiota (3,3 milioni di geni). La composizione del microbiota varia nel corso della vita e può essere modulata: in modo fisiologico, attraverso la dieta, con l'allattamento al seno o con latte artificiale, con parto cesareo o naturale; in modo patologico ad esempio per una gastroenterite infettiva, se si assumono antibiotici o inibitori di pompa protonica (farmaci anti-acido). In questo caso si può verificare una disbiosi qualitativa o quantitativa, che costituisce la perdita della simbiosi fisiologica fra uomo e microbiota. E questo può portare ad una serie di malattie nelle quali è implicato il microbiota (malattie infettive come il *Clostridium difficile*, malattie infiammatorie croniche intestinali, sindrome dell'intestino irritabile, e così via). Un microbiota alterato può contribuire a provocare anche patologie metaboliche come l'obesità e alcune malattie neurologiche”.

Il microbiota, quindi, gioca un ruolo importante nel mantenimento dello stato di salute e, quando alterato, contribuisce alla comparsa di una serie di malattie. Ma il microbiota ha ancora tante sorprese in serbo. L'ultima in ordine di tempo è la scoperta che potrebbe contribuire a modulare le performance atletiche. **George Church**, professore di genetica ad Harvard e di scienze della salute e tecnologia ad Harvard e al MIT, oltre che membro fondatore del *Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering*, è andato a valutare se ci fossero differenze tra il microbiota di atleti professionisti e di gente comune, ma anche a studiare le eventuali variazioni di questo patrimonio silenzioso di microrganismi prima e dopo una gara importante. La scelta è caduta sui partecipanti alla maratona di Boston; il microbioma degli atleti è stato prelevato (campioni di feci) prima e dopo la gara, rivelando delle alterazioni di composizione, in particolare a carico di un particolare tipo di batteri in grado di metabolizzare l'acido lattico, che ha le potenzialità di migliorare il metabolismo energetico, distruggere l'acido lattico e facilitare dunque il recupero dopo uno sforzo importante come quello della maratona. “Gli autori di questo filone di ricerca – commenta Ianiro – stanno cercando adesso di isolare questi batteri di ‘talento’ (il microbiota è stato sequenziato utilizzando metodi di metagenomica computazionale) per realizzare un probiotico ‘da atleti’, da somministrare anche alle persone che vogliano aumentare le loro *performance* sportive e di *fitness*, ma anche a persone normali che vogliano migliorare il loro stato di salute. Lo studio è stato presentato lo scorso agosto al 254° congresso dell’*American Chemical Society*”.

In un altro lavoro, lo stesso gruppo di ricerca ha scoperto un tipo particolare di batteri nel microbiota degli ultra-maratoneti (quelli che fanno gare di oltre 100 miglia) specializzati nel metabolizzare con grande efficacia carboidrati e fibre; questi batteri non erano presenti nel microbiota della squadra olimpica di canottaggio e questo fa pensare che diversi sport inducono e selezionano diverse forme di microbiota. “Un altro studio irlandese, pubblicato di recente su *Gut* a firma di **Wiley Barton** dell’Università di Cork e colleghi – prosegue il dottor Ianiro – è andato a valutare la composizione del microbiota intestinale in un gruppo di rugbisti, scoprendo che questi atleti hanno una esaltata sintesi di aminoacidi e un aumentato metabolismo dei carboidrati; il loro microbiota è inoltre in grado di produrre un maggior quantitativo di acidi grassi a catena corta (che sono associati ad una migliore fitness muscolare e in generale ad un miglior stato di salute) rispetto alle persone sedentarie”.

“Al momento non è chiaro se è la dieta degli atleti o il tipo di attività sportiva a selezionare delle tipologie particolari di microbiota – sottolinea il professor **Antonio Craxì**, presidente della Sige – potrebbe infatti essere piuttosto questo tipo di microbiota a facilitare le loro performance atletiche e contribuire a fare di un individuo un atleta di talento. Non sappiamo insomma se è nato primo l’uovo o la gallina – conclude Ianiro – cioè se queste persone hanno un microbiota ‘di talento’ che magari poi si è sviluppato nel tempo, perché lo esercitano attraverso la dieta e l’esercizio, entrando in un circolo virtuoso di selezione naturale”. Ma le ricerche in questo campo stanno diventando di giorno in giorno più numerose e a breve avremo probabilmente la risposta a queste domande. (**FABRIZIA MASELLI**)

TAG:

[MICROBIOTA](#), [METAGENOMICA COMPUTAZIONALE](#), [PROBIOTICI](#), [PERFORMANCE SPORTIVA](#), [SPORT](#), [FITNESS](#), [GIANLUCA IANIRO](#), [GEORGE CHURCH](#), [WILEY BARTON](#), [ANTONIO CRAXÌ](#), [YOUNG TALENT GROUP](#), [UNITED EUROPEAN GASTROENTEROLOGY](#), [UEG](#), [SOCIETÀ ITALIANA DI GASTROENTEROLOGIA E ENDOSCOPIA DIGESTIVA](#), [SIGE](#), [USAIN BOLT](#)